



ENSAMENS FÍSICA, SALUD MENTAL Y SEROEPIDEMIOLÓGICA

ENSAMENS 2020 - 2022

Informe - Hipertensión arterial sistémica y diabetes
Tendencias de Salud en la comunidad universitaria.

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA RECTORÍA GENERAL**

Dr. José Antonio De los Reyes Heredia
Rector General

Dra. Norma Rondero López
Secretaria General

Dra. Lourdes Delgado Núñez
Coordinadora General de Administración y Relaciones Laborales

Mtro. David Castañeda Tola
Coordinador de Protección Civil

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD AZCAPOTZALCO**

Dr. Oscar Lozano Carrillo
Rector Unidad Azcapotzalco

Dra. Yadira Zavala Osorio
Secretaria de Unidad Azcapotzalco

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD CUAJIMALPA**

Mtro. Octavio Mercado González
Rector Unidad Cuajimalpa

Dr. Gerardo Francisco Kloss Fernández del Castillo
Secretario de Unidad Cuajimalpa

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD IZTAPALAPA**

Dra. Verónica Medina Bañuelos
Rectora Unidad Iztapalapa

Dr. Javier Rodríguez Lagunas
Secretario de Unidad Iztapalapa

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD LERMA**

Dr. Gabriel Soto Cortés
Rector Unidad Lerma

Lic. Alma Delia Vargas Alamilla
Secretaria de Unidad Lerma

- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO**

Dr. Francisco Javier Soria López
Rector Unidad Xochimilco

Dra. María Angélica Buendía Espinosa
Secretaria de Unidad Xochimilco

Dr. Luis Amado Ayala Pérez
Director De la División de Ciencias Biológicas y de la Salud



GRUPO COORDINADOR DEL PROYECTO

Dr. Pablo Francisco Oliva Sánchez

Profesor de Tiempo Completo - UAM Xochimilco

Dr. Carlos César Contreras Ibáñez

Profesor de Tiempo Completo - UAM Iztapalapa

Dr. Rafael Bojalil Parra

Director de Apoyo a la Investigación Rectoría General

GRUPO ACADÉMICO

Dr. José Luis Pérez Ávalos

Profesor de Tiempo Completo - UAM Xochimilco

Mtra. María de los Ángeles Martínez Cárdenas

Jefa del Departamento de Atención de la Salud - UAM Xochimilco

Dra. Adriana Clemente Herrera

Coordinadora de la Licenciatura de Medicina - UAM Xochimilco

EQUIPO DE ELABORACIÓN DE REPORTE Y ANÁLISIS DE DATOS

Dr. Pablo Francisco Oliva Sánchez

Dr. Carlos César Contreras Ibáñez

Dr. Rafael Bojalil Parra

MPSS. Abril Ximena Choreño Cadenas

MPSS. Luis Fernando Abarca Acha

MPSS. Ricardo Adonay Rojo Román

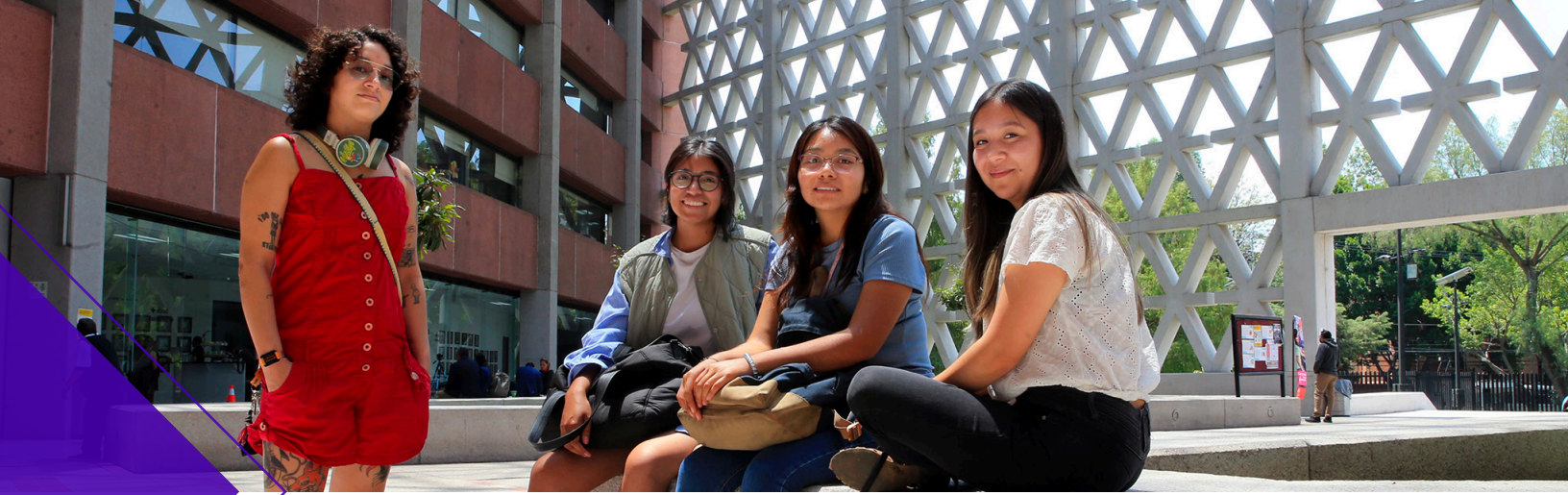
MPSS. Samuel Grobeisen Levin

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
METODOLOGÍA	8
RESULTADOS	11
Descriptivo general del informe de hipertensión y diabetes	11
Relación entre hipertensión y diabetes con el perfil asociado y sexo por unidad universitaria	12
Distribución de hipertensión y diabetes relacionada a edad y unidad universitaria por perfil asociado	22
Relación entre sobrepeso y obesidad respecto a los elementos que componen la definición de síndrome metabólico	28
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	32

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. Datos descriptivos de la relación de la hipertensión y la diabetes con sexo, grupos etarios, perfil asociado, unidad, diagnósticos previos, tabaquismo y COVID-19.	11
Cuadro 2. Datos descriptivos de la relación entre hipertensión, diabetes, sexo y perfil asociado por unidad universitaria.	14
Figura 1. Hipertensión y diabetes en el alumnado distribuido por grupos de edad y unidades universitarias	22
Figura 2. Hipertensión y diabetes en el personal académico distribuido por grupos de edad y unidades universitarias	24
Figura 3. Hipertensión y diabetes en las personas trabajadoras distribuido por grupos de edad y unidades universitarias	26
Cuadro 3. Relación entre sobrepeso y obesidad con respecto a hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia	28
Cuadro 4. Asociación entre obesidad y otros elementos que componen la definición de síndrome metabólico en la población general	29



INTRODUCCIÓN

La diabetes y la hipertensión arterial sistémica (HAS) son enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que implican una gran carga de enfermedad para el sistema de salud mexicano, no solo por la comorbilidad que ambas representan, ya que por su historia natural comparten un espectro de complicaciones cardiovasculares que, por sí mismas, representan las principales causas de mortalidad general en México (INEGI, 2023).

La diabetes es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica (altas concentraciones de glucosa en sangre) que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos. Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina. Existen tres tipos principales de diabetes: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional. La diabetes tipo 2 es la más común y representa aproximadamente del 85% a 90% de todos los casos, se relaciona con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, el sedentarismo, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional (OPS, 2012).

Los criterios para establecer el diagnóstico de diabetes según la American Diabetes Association (ADA) consisten en la determinación de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en sangre con valores mayores de 6.5%, la medición en ayuno de glucosa en sangre mayor a 126 mg/dL, y mediante la realización de una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 2 horas con puntos de corte para la glucosa en sangre mayores de 200 mg/dL (ADA, 2023). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, 8.6 millones de personas adultas en México informaron haber recibido por un médico el diagnóstico de diabetes, siendo mayor la incidencia en las mujeres que en los hombres. La diabetes es la causante de diversas complicaciones y se estima que cada año ocasiona cerca de 50 mil fallecimientos en nuestro país (Shamah-Levy, 2020).

En 2020, 151,019 personas fallecieron debido a alguna de las complicaciones asociadas a esta condición, lo cual equivale a 14% del total de defunciones (1,086,743) ocurridas en el país; 78,922 defunciones en hombres (52%) y 72,094 en mujeres (48%). La tasa de mortalidad por diabetes para 2020 se calculó en 11.95 personas por cada 10 mil habitantes, siendo esta la cifra más alta registrada en los últimos 10 años (Shamah-Levy, 2020).

La hipertensión arterial sistémica se define como una tensión arterial (TA) elevada de forma sostenida. Las Guías Norteamericanas propuestas por el American College of Cardiology y la American Heart Association (ACC/AHA, 2017), han definido la hipertensión arterial por cifras de TA iguales o superiores a 130/80 mmHg. Sin embargo, las Guías de la European Society of Cardiology (ESC) y la European Society of Hypertension (ESC/ESH, 2018) han mantenido el umbral definitorio de hipertensión tomando cifras de TA iguales o mayores a 140/90 mmHg (SEH-LELHA, 2022).

Los datos de la ENSANUT 2018 indican que 15.2 millones de personas en nuestro país tienen diagnóstico médico de HAS. El 18.4% de la población de 20 años de edad en adelante padece hipertensión, siendo mayor el porcentaje en las mujeres (20.9%) comparado con los hombres (15.3%). Esta condición se ha visto fuertemente asociada con enfermedad vascular cerebral (EVC), enfermedad de las arterias coronarias, insuficiencia cardíaca, arteriopatía periférica e insuficiencia renal terminal (Oparil S., 2018).

En nuestro país, es común encontrar tanto HAS como diabetes en un gran porcentaje de la población, esto se debe a que ambas condiciones comparten factores de riesgo y un curso evolutivo crónico que permite la instauración sutil de un desorden denominado como síndrome metabólico (SM), el cual, se define como el conjunto de alteraciones metabólicas conformado por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la tensión arterial (TA) y la hiperglucemia (Galeano O., y cols., 2022).

El Síndrome Metabólico es uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad, debido a que se asocia a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2, así como un riesgo de 2 a 3 veces mayor para el desarrollo de enfermedad cardiovascular (Zimmet P., y cols., 2005).

Los criterios más utilizados para definir Síndrome Metabólico son los de la International Diabetes Federation (IDF) y el National Cholesterol Education Programs, Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III); de acuerdo al NCEP-ATP III, el síndrome consiste en la presencia de 3 de los 5 parámetros: perímetro de cintura >94 cm en hombres y >88 cm en mujeres; triglicéridos \geq 150 mg/dL; c-HDL <40mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres; TA \geq 130/85 mmHg; glucemia ayunas \geq 100 mg/dL o en tratamiento para glucemia elevada (NCEP-ATP III, 2002).



La pandemia de COVID-19, representó un desafío para los sistemas de salud, particularmente en regiones con elevada carga de enfermedades crónico-degenerativas, pues la diabetes, hipertensión arterial y una edad >65 años son factores de riesgo asociados con la severidad de COVID-19. En 2018, el 75% de los adultos en México padece sobrepeso u obesidad, 10% diabetes y 18% hipertensión (Álvarez-López, 2020).

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), a través de la Encuesta de Salud Física, Salud Mental y Seroepidemiología (ENSAMENS), la cual, tuvo como objetivo estimar la prevalencia de diabetes e hipertensión, así como determinar el avance de la epidemia de síndrome metabólico en nuestra comunidad, asume el compromiso de realizar vigilancia epidemiológica cuyos resultados y aproximaciones permitan atender los factores causales de las problemáticas en salud más importantes en la comunidad universitaria, a la vez que se detectan oportunamente factores que representen un riesgo significativo para su desarrollo integral.

El objetivo de este análisis consiste en caracterizar la problemática relacionada con diabetes, hipertensión arterial, así como realizar una aproximación a componentes de síndrome metabólico, debido a que este es un problema que no se ha descrito en la comunidad universitaria de la UAM.



METODOLOGÍA

Definiciones de caso.

En este análisis se definió a las personas con hipertensión como aquellas que reportaron en el cuestionario haber recibido previamente el diagnóstico médico de HAS, o encontrarse bajo tratamiento para HAS, además de considerar a los participantes que tuvieran en dos tomas de presión arterial una presión sistólica con un promedio igual o superior a 140 mmHg, o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg.

En el caso de diabetes, se definió como caso de la enfermedad a aquellas personas que manifestaron en el cuestionario el diagnóstico médico de diabetes ya establecido previamente o que reportaron recibir tratamiento normo/hipoglucemiante, así como a los participantes que tuvieran una cifra de glucosa capilar al azar (independientemente de su hora de ayuno) mayor a 200 mg/dL.

Las personas con hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia fueron definidas tomando en cuenta a los participantes que reportaron en el cuestionario haber recibido el diagnóstico médico de alguna de estas condiciones o encontrarse bajo tratamiento hipolipemiante.

Respecto al tabaquismo, este fue definido con fines de análisis tomando en cuenta lo reportado por los participantes en el cuestionario. Se consideraron como casos de tabaquismo aquellos en los que las personas manifestaron fumar actualmente, es decir, seleccionaron alguna de las opciones correspondientes a “fuma ocasionalmente” o “fuma diariamente”.

Con la finalidad de analizar e interpretar los datos correspondientes a COVID-19, fueron utilizadas las respuestas reportadas en el cuestionario, específicamente hablando de los reactivos en los que se indagaba si la persona había recibido el diagnóstico médico de la enfermedad o si su diagnóstico se estableció mediante la realización de alguna prueba antigénica o serológica. Además, se definió por medio de autoreporte si los casos de COVID-19 correspondieron a cuadros de neumonía y si el participante requirió ser hospitalizado derivado de los síntomas y complicaciones de la enfermedad.

En lo referente a sobrepeso y obesidad, se definieron tomando en cuenta las categorías propuestas por la OMS: sobrepeso, cuando el IMC de la persona se encuentra entre 25.0 y 29.9 kg/m²; además, se distinguen tres grupos de obesidad, clase I (IMC= 30.0 a 34.9 kg/m²), clase II (IMC= 35.0 a 39.9 kg/m², obesidad grave) y clase III (IMC >40.0 kg/m², obesidad mórbida) (De Leeuw et al., 2021).





ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las prevalencias de diabetes, hipertensión, así como sus principales factores de riesgo, tal sería el caso de sobrepeso, obesidad y tabaquismo. Se describieron las frecuencias de estas enfermedades por sexo biológico, grupos de edad, grupos de interés (alumnado, personal académico y personas trabajadoras) y por unidades universitarias.

Se analizaron de manera descriptiva las variables poblacionales sobre posibles componentes de síndrome metabólico. Se realizó una regresión logística para ubicar la asociación de los componentes principales de síndrome metabólico previamente mencionados en las definiciones de caso. Se declaró la base de datos con muestreo multietápico y complejo para un análisis ponderado ($n=6,137$). El estudio se realizó a través del programa estadístico STATA ver.15 utilizando el módulo SURVEY para mejor estimación de la varianza.

	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	6,137	65,205.37	5.84%	(5.68 - 5.94)	2.41%	(2.33 - 2.50)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	3,431	36,873.06	3.73%	(3.59 - 3.88)	2.08%	(1.97 - 2.19)
<i>Hombres</i>	2,706	28,332.30	8.51%	(8.28 - 8.74)	2.85%	(2.71 - 2.99)
Grupos de edad:						
<20	2,782	29,781.36	2.93%	(2.79 - 3.07)	0.96%	(0.88 - 1.04)
21-25	1,970	21,815.69	4.26%	(4.07 - 4.46)	1.10%	(1.00 - 1.21)
26-30	435	4,827.02	6.24%	(5.75 - 6.76)	2.80%	(2.49 - 3.15)
31-35	211	2,169.58	8.65%	(7.83 - 9.56)	4.83%	(4.17 - 5.58)
36-40	160	1,411.22	11.99%	(10.81 - 13.27)	6.41%	(5.51 - 7.45)
41-45	127	1,214.16	17.97%	(16.38 - 19.68)	8.46%	(7.33 - 9.75)
46-50	125	1,141.77	21.82%	(20.05 - 23.71)	13.16%	(11.70 - 14.79)
51-55	125	1,123.82	30.82%	(28.84 - 32.89)	14.60%	(13.11 - 16.22)
56-60	108	970.90	27.44%	(25.33 - 29.65)	18.49%	(16.70 - 20.43)
61-65	54	446.78	31.12%	(28.06 - 34.36)	15.66%	(13.31 - 18.35)
>66	40	303.08	35.69%	(31.81 - 39.76)	16.69%	(14.00 - 19.76)
Perfil asociado:						
<i>Alumno</i>	5,284	57,741.55	3.90%	(3.79 - 4.02)	1.27%	(1.21 - 1.34)
<i>Académico</i>	233	1,578.79	22.64%	(21.10 - 24.24)	12.20%	(11.00 - 13.51)
<i>Trabajador</i>	620	5,885.02	20.00%	(19.25 - 20.78)	10.99%	(10.40 - 11.61)
Unidad:						
<i>Azcapotzalco</i>	2,054	20,537.07	4.92%	(4.70 - 5.14)	2.63%	(2.47 - 2.80)
<i>Cuajimalpa</i>	487	4,132.54	5.49%	(5.07 - 5.94)	2.11%	(1.85 - 2.40)
<i>Iztapalapa</i>	1,470	17,812.71	4.75%	(4.52 - 4.99)	2.67%	(2.49 - 2.86)
<i>Lerma</i>	205	1,398.37	7.25%	(6.49 - 8.09)	1.60%	(1.26 - 2.03)
<i>Rectoría general</i>	211	1,477.02	15.64%	(14.53 - 16.81)	9.48%	(8.60 - 10.44)
<i>Xochimilco</i>	1,710	19,847.64	6.91%	(6.65 - 7.18)	1.55%	(1.43 - 1.69)
Comorbilidades						
<i>Sobrepeso</i>	1,988	20,943.23	35.93%	(34.81 - 37.06)	39.89%	(38.10 - 41.71)
<i>Obesidad</i>	926	9,738.65	43.10%	(41.94 - 44.27)	34.11%	(32.38 - 35.88)
<i>Hipercolesterolemia</i>	435	4,431.99	22.18%	(21.21 - 23.19)	28.47%	(26.81 - 30.19)
<i>Hipertrigliceridemia</i>	346	3,384.85	20.36%	(19.43 - 21.33)	25.38%	(23.80 - 27.03)
Tabaquismo:						
<i>Fuma ocasionalmente</i>	949	10,187.60	15.91%	(15.08 - 16.78)	9.39%	(8.36 - 10.52)
<i>Fuma diariamente</i>	197	2,016.20	7.46%	(6.85 - 8.11)	3.80%	(3.17 - 4.56)
COVID-19:						
<i>Índice de positividad (SARS-CoV-2)</i>	2,187	23,501	30.73%	(29.67 - 31.82)	30.49%	(28.81 - 32.22)
<i>Diagnóstico médico</i>	1,340	14,323.11	20.43%	(19.52 - 21.38)	21.38%	(19.91 - 22.93)
<i>Diagnóstico prueba</i>	1,189	12,570.41	18.27%	(17.40 - 19.19)	18.92%	(17.52 - 20.41)
<i>Neumonía</i>	69	732	9.14%	(7.74 - 10.76)	10.97%	(8.52 - 13.03)
<i>Hospitalización</i>	16	181.3786	1.67%	(1.06 - 2.62)	7.29%	(5.38 - 9.81)

RESULTADOS

Descriptivo general del informe de hipertensión arterial y diabetes

Cuadro 1.
Datos descriptivos de la relación de la diabetes y la hipertensión arterial con sexo, grupos etarios, perfil asociado, unidad, diagnósticos previos, tabaquismo y COVID-19.

Sexo

Se pudo observar en el cuadro que los porcentajes para la población de las mujeres fueron más bajos que las de los hombres tanto para hipertensión arterial; 3.73% (IC95% 3.59 - 3.88) y 8.51% (IC95% 8.28 - 8.74) para cada grupo respectivamente, como para diabetes; 2.08% (IC95% 1.97 - 2.19) para las mujeres y 2.85% (IC95% 2.71 - 2.99) para los hombres.

Grupos de edad

Analizando los grupos etarios nos percatamos que hay un incremento porcentual por grupo al aumentar la edad para ambas enfermedades, empezando con el grupo de menores de 20 años quienes presentan 2.93% (IC95% 2.79 - 3.07) de personas que padecen HAS y 0.96% (0.88-1.04) diabetes. Los grupos que lideran con los porcentajes más altos para hipertensión son los mayores de 66 años con 35.69% (IC95% 31.81 - 39.76), 61 a 65 años con 31.12% (IC95% 28.06 - 34.36) y 51 a 55 años con 30.82% (IC95% 28.84 - 32.89). En cuanto a la diabetes, los grupos que más personas aportan al total son aquellos que pertenecen al grupo de 56 a 60 años con 18.49% (IC95% 16.70 - 20.43), mayores de 66 años con 16.69% (IC95% 14.00 - 19.76) y de 61 a 65 años con 15.66% (IC95% 13.31 - 18.35).

Perfil asociado

Con relación al perfil asociado, pudimos reconocer que los alumnos son quien tiene menores porcentajes de hipertensión y diabetes con 3.90% (IC95% 3.79-4.02) y 1.27% (IC 95% 1.21 - 1.34), por lo contrario es el personal académico quien

lidera en porcentaje en ambas enfermedades con 22.64% (IC95% 21.10 - 24.24) para hipertensión y 12.20% (IC95% 11.00-13.51) para diabetes, sin estar tan lejos de estos porcentajes se encuentra el personal trabajador quienes presentan 20.00% (IC95% 19.25 - 20.78) para hipertensión y 10.99% (IC95% 10.40 - 11.61) para diabetes.

Comorbilidades

Al relacionar la diabetes y la hipertensión con el índice de masa corporal correspondiente a sobrepeso y obesidad, observamos que son las personas con obesidad las que tienen un mayor porcentaje para hipertensión con 43.10% (IC95% 41.94-44.27) y son las personas con sobrepeso las que tienen mayor porcentaje de diabetes con 39.89% (IC95% 38.10 - 41.71). Además, relacionamos las dos enfermedades con algunos estados metabólicos como hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, pudimos analizar que las personas con hipercolesterolemia cuentan con mayores porcentajes tanto para hipertensión con 22.18% (IC95% 21.21-23.19), como para diabetes con 28.47% (IC95% 26.81 - 30.19).

Tabaquismo

COVID-19

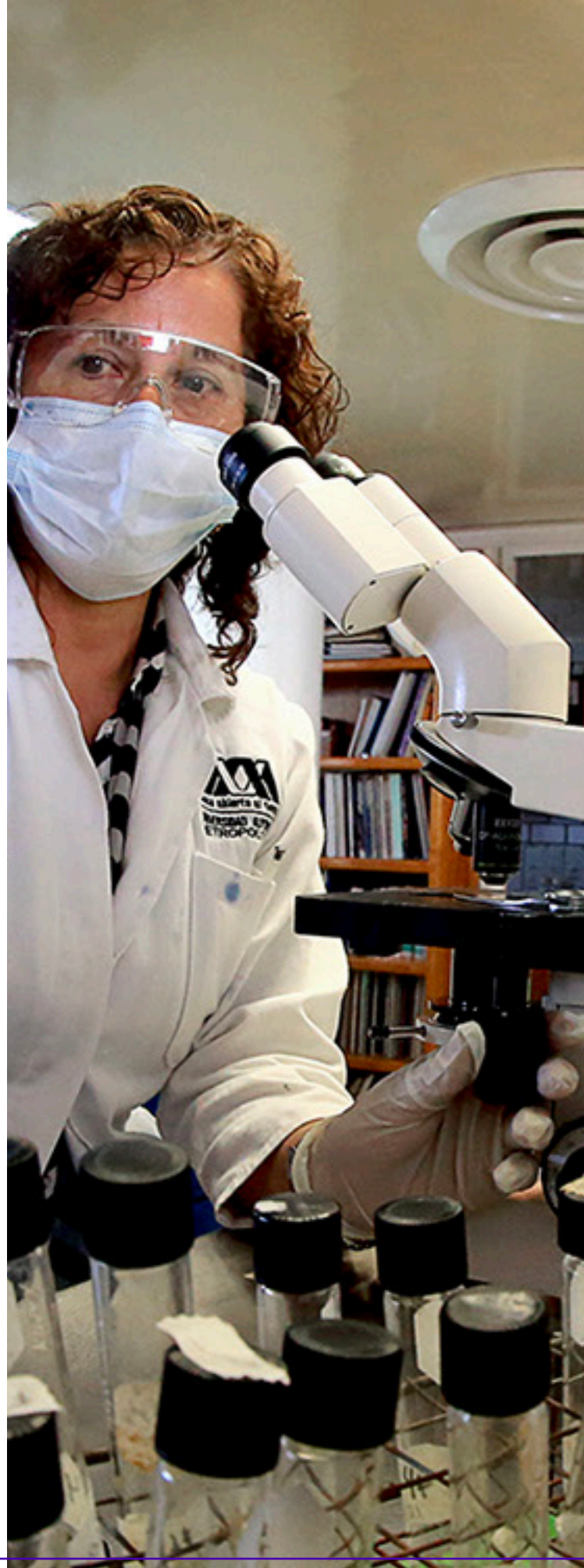
Los aspectos considerados en la encuesta para analizar las variables de la enfermedad incluyeron índice de positividad, diagnóstico médico, diagnóstico a través de pruebas, presencia de neumonía y hospitalización. Con relación al primer punto, de un total de 2,187 personas quienes presentaron índices de positividad el 30.73% (IC95% 29.67 - 31.82) presenta

hipertensión y un 30.49% (IC95% 28.81-32.22) presentan diabetes. De aquellos que recibieron un diagnóstico médico confirmatorio de presentar la enfermedad, el 20.43% (IC95% 16.52 - 21.38) tenía diagnóstico previo de hipertensión arterial y un 21.38% (IC95% 19.91 - 22.93) de diabetes. Para los que recibieron diagnóstico por medio de cualquier tipo de prueba, el 18.27% (IC95% 17.40 - 19.19) tenía diagnóstico previo de hipertensión y 18.92% (IC95% 17.52 - 20.41) de diabetes. Para quienes presentaron complicaciones de la enfermedad como neumonía, el 9.14% (IC95% 7.74 - 10.76) tenía antecedente de diagnóstico de hipertensión y el 10.97% (IC95% 8.52-14.03) de diabetes, y para quienes requirieron hospitalización por formas graves de COVID-19, el 1.67% (IC95% 1.06 - 2.62) presentaba hipertensión y 7.29% (IC95% 5.38 - 9.81) diabetes.

Relación entre sobrepeso y obesidad con el perfil asociado y sexo por unidad universitaria

Unidad universitaria Azcapotzalco

Con respecto a la unidad Azcapotzalco y su relación con la diabetes y la hipertensión, un 4.92% (IC95% 4.71 - 5.13) del total de la población padece hipertensión arterial y un 2.63% (IC95% 2.47 - 2.79). Del total de mujeres que pertenecen a esta unidad, el 3.56% (IC95% 3.29 - 3.85) cuenta con diagnóstico previo de hipertensión y 2.43% (IC95% 2.21 - 2.68) de diabetes, de la población de hombres, el 6.02% (IC95% 5.71 - 6.34) padece hipertensión y 2.78% (IC95% 2.56 - 3.02) diabetes.



Cuadro 2. Datos descriptivos de la relación entre hipertensión arterial y diabetes, sexo y perfil asociado por unidad universitaria.

Azcapotzalco						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	2,054	20,537.07	4.92%	(4.71 - 5.13)	2.63%	(2.47 - 2.79)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	917	9,182.00	3.56%	(3.29 - 3.85)	2.43%	(2.21 - 2.68)
<i>Hombres</i>	1,137	11,354.00	6.02%	(5.71 - 6.34)	2.78%	(2.56 - 3.02)
Perfil asociado:						
<i>Alumnado</i>	1,888	18,641.00	3.02%	(2.86 - 3.19)	1.43%	(1.32 - 1.55)
<i>Personal académico</i>	56	585.00	21.43%	(18.58 - 24.58)	16.07%	(13.56 - 18.94)
<i>Personas trabajadoras</i>	110	1,310.00	24.55%	(22.71 - 26.47)	13.64%	(12.21 - 15.21)
Cuajimalpa						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	487	4,132.54	5.49%	(5.07 - 5.94)	2.11%	(1.85 - 2.39)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	279	2,412.00	2.83%	(2.44 - 3.27)	1.69%	(1.38 - 2.05)
<i>Hombres</i>	208	1,719.00	9.23%	(8.4 - 10.13)	2.69%	(2.27 - 3.19)
Perfil asociado:						
<i>Alumnado</i>	398	3,656	4.27%	(3.86 - 4.72)	1.51%	(1.27 - 1.79)
<i>Personal académico</i>	31	121	12.9%	(9.93 - 16.61)	16.13%	(12.8 - 20.12)
<i>Personas trabajadoras</i>	58	354	15.52%	(13.45 - 17.84)	3.45%	(2.5 - 4.74)
Iztapalapa						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	1,470	17,812.71	4.75%	(4.52 - 4.99)	2.67%	(2.5 - 2.86)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	856	10,507.00	3.43%	(3.17 - 3.71)	2.38%	(2.16 - 2.61)
<i>Hombres</i>	614	7,305.00	6.65%	(6.24 - 7.09)	3.1%	(2.81 - 3.41)
Perfil asociado:						
<i>Alumnado</i>	1,296	16	3.24%	(3.04 - 3.46)	1.7%	(1.55 - 1.86)
<i>Personal académico</i>	79	424	27.85%	(25.18 - 30.68)	11.39%	(9.58 - 13.49)
<i>Personas trabajadoras</i>	95	1209	16.84%	(15.15 - 18.68)	12.36%	(11.15 - 14.28)

Lerma						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	205	1,398.37	7.25%	(6.51-8.06)	1.60%	(1.26-2.03)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	138	952.00	3.71%	(3.06-4.49)	0.74%	(0.48-1.13)
<i>Hombres</i>	67	445.00	14,81 %	(12.98-16.8 4)	3.44%	(2.57-4.59)
Perfil asociado:						
<i>Alumnado</i>	167	1,172	3.59%	(3.02-4.26)	0.60%	(0.39-0.92)
<i>Personal académico</i>	15	61	26.67%	(20.73-33.5 8)	13.33%	(9.11-19.11)
<i>Personas trabajadoras</i>	23	164	26.09%	(22.03-30.6)	4.35%	(2.74-6.84)
Rectoría general						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	211	1,477.02	15.64%	(14.52-16.8 2)	9.48%	(8.59-10.45)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	131	917.00	11.45%	(10.23-12.7 9)	8.40%	(7.35-9.58)
<i>Hombres</i>	80	560.00	22.50%	(20.43-24.7 2)	11.25%	(9.73-12.98)
Perfil asociado:						
<i>Personas trabajadoras</i>	211	1477	15.64%	(14.52-16.8 2)	9.48%	(8.59-10.45)
Xochimilco						
	Total		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus	
	n	N	%	IC 95%	%	IC 95%
Total:	1,710	19,847.64	6.91%	(6.65-7.17)	1.55%	(1.43-1.68)
Sexo:						
<i>Mujeres</i>	1,110	12,901.00	3.72%	(3.49-3.98)	1.31%	(1.17-1.46)
<i>Hombres</i>	600	6,946.00	12.82%	(12.25-13.4 2)	2.01%	(1.77-2.27)
Perfil asociado:						
<i>Alumnado</i>	1,535	18,092	5.34%	(5.1-5.59)	0.72%	(0.63-0.81)
<i>Personal académico</i>	52	384	21.15%	(18.22-24.4 2)	5.77%	(4.23-7.82)
<i>Personas trabajadoras</i>	123	1371	23.58%	(21.87-25.3 7)	11.38%	(10.14-12.7 6)

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población.

IC 95%: intervalo de confianza
95%

Con relación al perfil asociado, el perfil del alumnado es el que menor porcentaje tiene para hipertensión con un 3.02% (IC95% 2.86 - 3.19) y el perfil que mayor porcentaje de población con esta condición es el perfil trabajador con 24.55% (IC95% 22.71 - 26.47). Igual que en la condición anterior, los alumnos son quienes menor porcentaje de diabetes tienen dentro de su población en esta unidad con un 1.43% (IC95% 1.32 - 1.55), por el contrario, quienes poseen mayor cantidad de población con diabetes es el perfil académico con 16.07% (IC95% 13.56).

Unidad universitaria Cuajimalpa

En la unidad Cuajimalpa, del total de la población, el 5.49% (IC95% 5.07 - 5.94) padece de hipertensión arterial, y un 2.11% (IC95% 1.85 - 2.39) de diabetes.

De la población de mujeres de la unidad el 2.83% (IC95% 2.44 - 3.27) contaba con diagnóstico previo de hipertensión y 1.69% (IC95% 1.38 - 2.05) de diabetes. En cuanto a la población de hombres, estos cuentan con un 9.23% (IC95% 8.40 - 10.13) de hipertensión y 2.69% (IC95% 2.27 - 3.19) de diabetes.

Dentro de la relación de las enfermedades y el perfil asociado, pudimos observar que el perfil que menor porcentaje tiene tanto para hipertensión como para diabetes son los alumnos con 4.27% (IC95% 3.86 - 4.72) y 1.51% (IC95% 1.27 - 1.79) respectivamente. Para hipertensión el perfil con mayor porcentaje es el de los trabajadores con un 15.52% (IC95% 13.45 - 17.84) y para diabetes es el personal académico con 16.13% (IC95% 12.80 - 20.12).

Unidad universitaria Iztapalapa

Lo que pudimos analizar de la unidad Iztapalapa, es que del total de su población el 4.75% (IC95% 4.52 - 4.99) cuenta con diagnóstico de hipertensión arterial y el 2.67% (IC95% 2.50 - 2.86) de diabetes. Para las mujeres los porcentajes para hipertensión no son tan elevados como los de los hombres; 3.43% (IC95% 3.17 - 3.71) y 6.65% (IC 95% 6.24 - 7.09) respectivamente. Para diabetes se mantienen bastante cercanos los porcentajes, para mujeres es un 2.38% (IC95% 2.16 - 2.61) y para hombres un 3.10% (IC95% 2.81 - 3.41).

En esta unidad, son los alumnos quienes tienen menores porcentajes para hipertensión con 3.24% (IC95% 3.04 - 3.46) y para diabetes con 1.70% (IC95% 1.55 - 1.86), para hipertensión, el personal académico es quien mayor porcentaje tiene con un 27.85% (IC95% 25.18 - 30.68), para diabetes el personal trabajador es quien mayor porcentaje tiene con 12.36% (IC95% 11.15 - 14.28), aunque los académicos no se quedan tanto por detrás con 11.39% (IC95% 9.58 - 13.49).

Unidad universitaria Lerma

Pudimos observar que el 7.25% (IC95% 6.51 - 8.06) de la población de la unidad Lerma cuenta con diagnóstico previo de hipertensión arterial y solamente un 1.60% (IC95% 1.26 - 2.03) de diabetes. Los hombres son quienes tienen mayores porcentajes de hipertensión con 14.81% (IC95% 12.98 - 16.48) y de diabetes con 3.44% (IC95% 2.57 - 4.59). en comparación con las mujeres que cuentan con 3.71% (IC95% 3.06 - 4.49) para hipertensión arterial y 0.74% (IC95% 0.48 - 1.13) para diabetes.

Para el perfil asociado, los alumnos cuentan con 3.59% (IC95% 3.02 - 4.26) de personas con hipertensión siendo el porcentaje más bajo y por la otra parte, los perfiles de personas trabajadoras y académicas cuentan con porcentajes muy cercanos con 26.09% (IC95% 22.03 - 30.60) y 26.67% (IC95% 20.73 - 33.58) respectivamente. En el caso de la diabetes, los porcentajes no son tan altos, al igual que en la hipertensión los alumnos son quienes menor porcentaje presentan con 0.60% (IC95% 0.39 - 1.13) y quienes mayor porcentaje presentan son los académicos con un 13.33% (IC95% 9.11 - 19.11)

Rectoría general

Para el caso de rectoría general, quienes poseen un 100% de peril trabajador, el total de la población que padece hipertensión es de 15.64% (IC95% 14.52 - 16.82) y la que padece diabetes es de 9.48% (IC95% 8.59 - 10.45). Los hombres son quienes mayor porcentaje presentan para ambas enfermedades, 22.50% (IC95% 20.43 - 24.72) para hipertensión y 11.25% (IC95% 9.73 - 12.98) para diabetes, las mujeres cuentan con 11.45% (IC95% 10.23 - 12.79) y 8.40% (IC95% 7.35 - 9.58) para cada enfermedad respectivamente.



Unidad universitaria Xochimilco

Del total de la población de Xochimilco, 6.91% (IC95% 6.65 - 7.17) presentan diagnóstico previo de hipertensión arterial y el 1.55% (IC95% 1.43 - 1.68) de diabetes. Del total de mujeres 3.72% (IC95% 3.49 - 3.98) padecen de hipertensión y 1.31% (IC95% 1.17 - 1.46) de diabetes, en cuanto a los hombres, el 12.82% (IC95% 12.25 - 13.42) tiene hipertensión y 2.01% (IC95% 1.77 - 2.27) diabetes.

Para el perfil asociado, son los alumnos quienes presentan los porcentajes más bajos de hipertensión y diabetes con 5.34% (IC95% 5.10 - 5.59) y 0.72% (IC95% 0.63 - 0.81) respectivamente. El perfil de personas que mayor porcentaje tiene para hipertensión y diabetes es el de las personas trabajadoras con 23.58% (IC95% 21.87 - 25.37) y 11.38%, seguido por los académicos con 21.15% (IC95% 18.22 - 24.42) y 5.77% (IC95% 4.23 - 7.82) respectivamente para cada enfermedad.

Distribución de hipertensión arterial y diabetes relacionada a edad y unidad universitaria por perfil asociado

Alumnado:

Unidad universitaria Azcapotzalco

En este perfil se encontró mayor presencia de hipertensión en la población, ya que todos los grupos de edad presentan porcentajes desde 1.23%; que pertenece al grupo de 18 años, hasta 8.64%; que le pertenece al grupo de 23 años. En cuanto a diabetes, de los 18 a los 22 años presentan porcentajes entre 1.01% y

1.74%, y con el mayor porcentaje de diabetes en su población están los que pertenecen al grupo de mayores de 25 años. (figura 1)

Unidad universitaria Cuajimalpa

Al igual que en el caso de la unidad anterior, todos los grupos etarios presentan hipertensión, con el mayor porcentaje se encuentra el grupo de 22 años con un 9.09%, seguido de aquellos mayores a 25 años (7.41%) y el grupo de 24 años (6.90%), el resto de los grupos presentan porcentajes desde 2.13% - 3.28%. Encontramos que únicamente los mayores de 25 años (5.56%), el grupo de 19 años (3.28%) y el de 22 (2.27%), presentan población con diabetes. (figura 1)

Unidad universitaria Iztapalapa

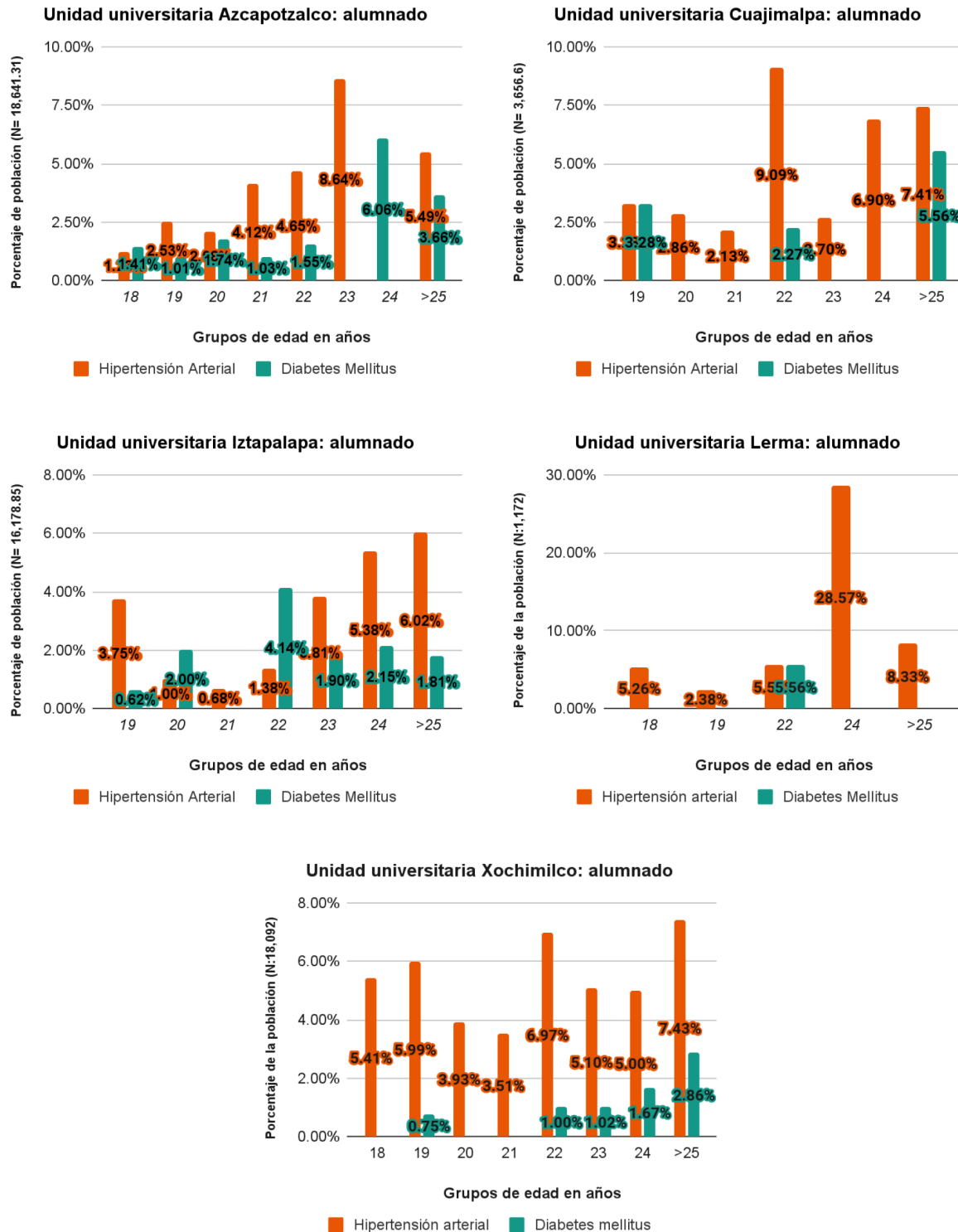
Encontramos la presencia de hipertensión en todos los grupos, siendo el de mayores de 25 años quien mayor porcentaje presenta con 6.02%, seguido de el grupo de 24 años con 5.38%, para aquellos con diabetes, encontramos que se encuentran distribuidos en mayor porcentaje en los grupos de 22 años (4.14%) y 24 años (2.15%). (figura 1)

Unidad univeristaria Lerma

Pudimos observar que esta unidad cuenta con el mayor porcentaje de hipertensión para un grupo etario específico cuando lo comparamos con los porcentajes de otras unidades para los mismos grupos, este porcentaje pertenece al grupo de 24 años (28.57%), el que le sigue es el de mayores de 25 años con



Figura 1. Hipertensión arterial y diabetes en el alumnado distribuido por grupos de edad y unidades universitarias



8.33%. Por el contrario, para diabetes, solamente se encontró la presencia de esta enfermedad en el grupo de 22 años (5.56%). (figura 1)

Unidad universitaria Xochimilco

Encontramos hipertensión arterial en todos los grupos etarios, con porcentajes del 3.51% (grupo de 21 años) hasta 7.43% (mayores de 25 años). Para diabetes encontramos que entre los alumnos se distribuye en los grupos de 19 años (0.75%), 22 años (1.00%), 23 años (1.02%), 24 años (1.67%) y en mayores de 25 años (2.86%). (figura 1)

Personal académico:

Unidad universitaria Azcapotzalco

Para este perfil específico en esta unidad, pudimos apreciar que no hay presencia de hipertensión desde el grupo de 21 a 25 años hasta el de 36 a 40 años, a partir del grupo de 41 a 45 años, todos los grupos cuentan con presencia de esta enfermedad, siendo los grupos de 56 a 60 años y el de 61 a 65 años los que mayor porcentaje presentan en su población con 40%. Con respecto a la diabetes los grupos con mayor presencia de la enfermedad son el de 56 a 60 años (40%), 46 a 50 años (22.22%) y el de 61 a 65 años (20%). (figura 2)

Unidad universitaria Cuajimalpa

Encontramos que hay 2 grupos etarios que cuentan con hipertensión arterial y diabetes en el 100% de su población, estos son el grupo de 61 a 65 años y aquellos mayores de 66 años. Para el resto de los

grupos y su relación con la hipertensión, pudimos encontrar que hay presencia en solamente 2 grupos más, el de 51 a 55 años con 33.33% de su población y el de 36 a 40 años con 20%. Para diabetes, igualmente, encontramos la presencia en el grupo de 51 a 55 años que cuenta con ella en el 66.67% de su población y el grupo de 41 a 45 años con 12.50%. (figura 2)

Unidad universitaria Iztapalapa

Observamos que en esta unidad, los grupos de edad con mayor presencia de hipertensión en personal académicos son los de 61 a 65 años con 53.33% de su población, seguido por el de mayores de 66 con la mitad de su población. Para diabetes, lo lidera el grupo de mayores de 66 años con 28.57%, posteriormente se encuentra el grupo de 61 a 65 años y el de 36 a 40 años, ambos con 20%. (figura 2)

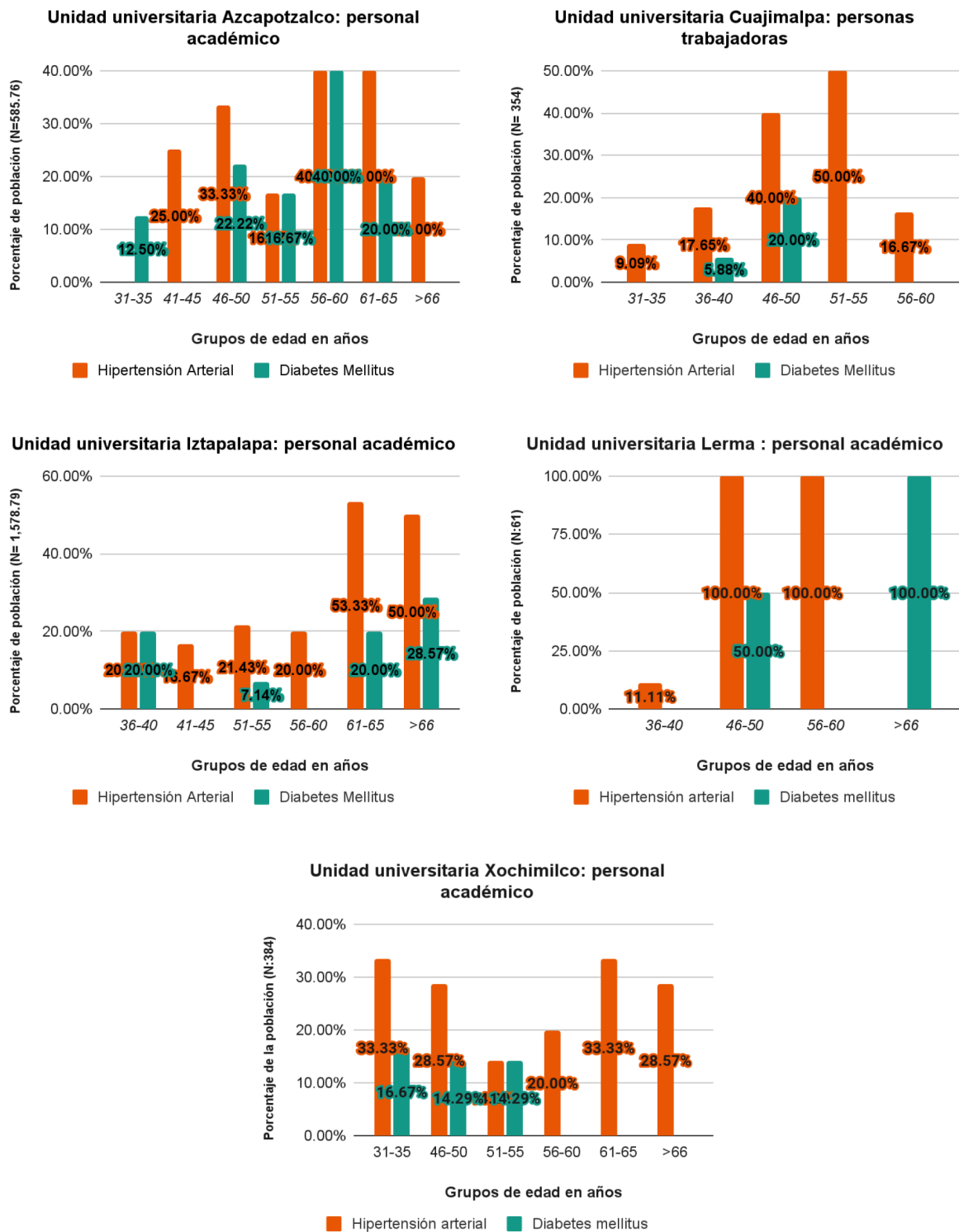
Unidad universitaria Lerma

Encontramos que el 100% de los académicos de esta unidad, que pertenecen a los grupos de 46 a 50 años y de 56 a 60 años presentan hipertensión, igualmente, el 100% de aquellos mayores de 66 años presentan diabetes y solamente el 50% de del grupo de 46 a 50 años cuenta con ella. (figura 2).

Unidad universitaria Xochimilco

Los porcentajes máximos de hipertensión se encontraron en los grupos de 31 a 35 años y de 61 a 65 años con 33.33%, seguido del grupo de 46 a 50 años con

Figura 2. Hipertensión arterial y diabetes en el personal académico distribuido por grupos de edad y unidades universitarias



28.57%, para diabetes, únicamente se encontró en los grupos de 31 a 35 años (16.67%), 46 a 50 años (14.29%) y de 51 a 55 años (14.29%). (figura 2).

Personas trabajadoras

Unidad universitaria Azcapotzalco

Para aquellos que pertenecen al perfil de personas trabajadoras en esta unidad, se encontró hipertensión en todos los grupos etarios excepto por el de 21 a 25 años, los grupos de edad con mayores porcentajes fueron el de mayores de 66 años con la mitad de su población, seguido del grupo de 51 a 55 años con 41.18% y el de 56 a 60 años con 37.50%. Para el caso de la diabetes, se identificó la presencia desde el grupo de 31 a 35 años hasta el de 56 a 60 años, siendo el grupo de 34 a 40 el que mayor porcentaje tiene con 27.27%. (figura 3).

Unidad universitaria Cuajimalpa

Se observó en la población de personas trabajadoras de esta unidad, que el 50% del grupo de 51 a 55 años y el 40% del de 46 a 50 años presentan hipertensión, y únicamente encontramos la presencia de diabetes en los grupos de 46 a 50 años (20%) y en el de 36 a 40 (5.88%). (figura 3)

Unidad universitaria Iztapalapa

Se encontró la presencia de hipertensión en casi todos los grupos de edad, siendo el grupo de 46 - 50 los que mayor población con esta enfermedad poseen con un 41.67%, seguido de los grupos de

56 a 60 y de 61 a 65 años, ambos con 25%. El 50% de aquellos que pertenecen al grupo de 61 a 65 años, 33.33% del grupo de 46 a 50 años y el 22.22% de los de 31 a 35 años presentan diabetes. (figura 3)

Unidad universitaria Lerma

El 100% de los trabajadores mayores a 66 años en esta unidad presentan hipertensión, de igual manera el 50% de los que pertenecen al grupo de 51 a 55 años y el 25% de los de 41 a 45 años también lo presentan y solamente encontramos diabetes en el grupo de 51 a 55 años (25%). (figura 3)

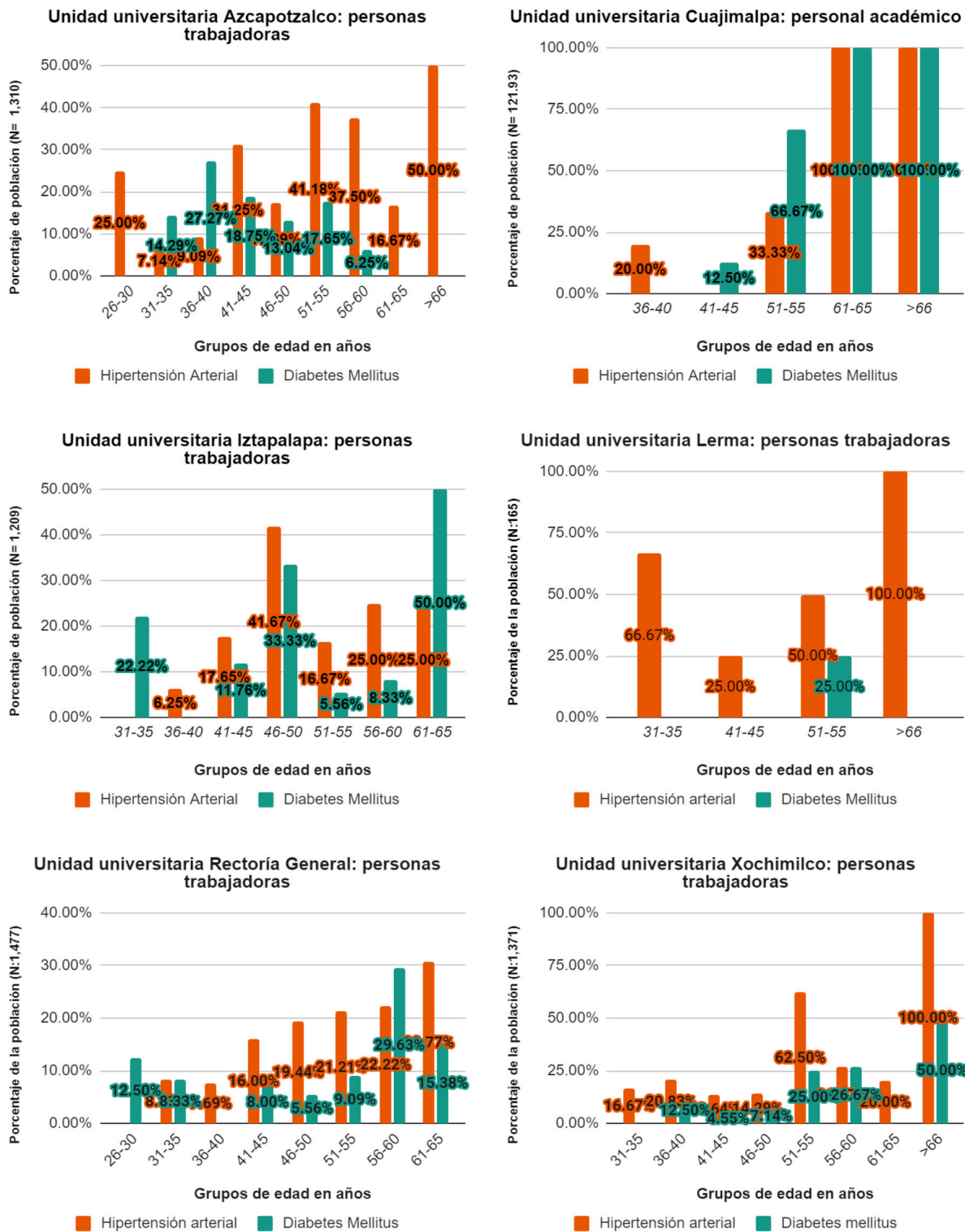
Rectoría General

Fue posible observar que tanto la hipertensión como la diabetes, se encuentran distribuidas en casi toda la población, los porcentajes más altos de hipertensión los presenta el grupo de 61 a 65 años con 30.77%, seguido por los grupos de 56 a 60 años y 51 a 55 años con 22.22% y 21.21% respectivamente. Vemos algo similar con la diabetes, con el porcentaje más alto se encuentra el grupo de 56 a 60 años con 29.63%, seguido del grupo de 61 a 65 años con 15.38% (figura 3.)

Unidad universitaria Xochimilco

Para la población de personas trabajadoras en el grupo de mayores de 66 años, el total de la población presenta hipertensión y la mitad presenta diabetes, para el grupo de 51 a 55 años, estos presentan 62.5% de hipertensión y 25% de diabetes, y el grupo de 61 a 65 años tiene el mismo porcentaje de hipertensión y diabetes con 26.67% (figura 3).

Figura 3. Hipertensión arterial y diabetes en las personas trabajadoras distribuido por grupos de edad y unidades universitarias



Relación entre sobrepeso y obesidad respecto a los elementos que componen la definición de síndrome metabólico.

Cuadro 3. Relación entre sobrepeso y obesidad respecto a hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

Tomando en cuenta la población estimada de 65,205.37 personas, se realizó el análisis de la relación existente entre el sobrepeso y obesidad respecto al diagnóstico previamente establecido de diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, debido a que estos son los componentes que integran la definición clásica de síndrome metabólico.

En orden de su relación respecto a sobrepeso, es la hipertrigliceridemia la condición que más se asocia a sobrepeso (45.89%), seguida de hipercolesterolemia (40.19%), diabetes (39.89%) y finalmente hipertensión arterial (35.93%); no obstante, en el caso de obesidad, es la hipertensión arterial el desorden con mayor porcentaje de asociación (43.10%) y por el contrario, siendo la hipertrigliceridemia el trastorno menos asociado (29.04%).

	<i>Total</i>		<i>Sobrepeso</i>		<i>Obesidad</i>	
	<i>n</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>IC 95%</i>	<i>%</i>	<i>IC 95%</i>
Total:	6,137	65,205.37	32.12%	(31.86-32.38)	14.94%	(14.74-15.13)
Diagnóstico previo:						
<i>Diabetes</i>	159	1,572.37	39.89%	(38.10 - 41.71)	34.11%	(32.38 - 35.88)
<i>Hipertensión Arterial</i>	377	3,786.40	35.93%	(34.81 - 37.06)	43.10%	(41.94 - 44.27)
<i>Hipercolesterolemia</i>	435	4,431.98	40.19%	(39.12 - 41.27)	32.24%	(31.23 - 33.28)
<i>Hipertrigliceridemia</i>	346	3,384.85	45.89%	(44.65 - 47.15)	29.04%	(27.92 - 30.18)

Cuadro 4. Asociación entre obesidad y otros elementos que componen la definición de síndrome metabólico en la población general.

Conociendo el grado de asociación, el siguiente paso en el análisis de los datos consistió en la realización de una regresión con la finalidad de establecer la distribución de las razones de momios para cada uno de los elementos previamente descritos (hipertensión arterial, diabetes, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia) respecto a obesidad, siendo este el criterio principal utilizado en vez del perímetro abdominal incrementado sugerido por el ATP III (mismo que se considera un criterio obligatorio para el diagnóstico de Síndrome Metabólico).

Mediante esta regresión es posible observar que todos los factores considerados implican un riesgo estadísticamente significativo respecto a su asociación con obesidad, sin embargo, el más asociado es la hipertensión arterial (OR=3.69). Por ende, en

el caso específico de síndrome metabólico, obesidad e hipertensión serían los principales componentes de este

síndrome, relegando a segundo plano el resto de los elementos que integran la definición.

	Obesidad		
	ODDS RATIO	IC 95%	P>t
<i>Diabetes</i>	1.49	(1.35 - 1.64)	<0.001
<i>Hipertensión arterial</i>	3.69	(3.48 - 3.90)	<0.001
<i>Hipercolesterolemia</i>	2.25	(2.09 - 2.42)	<0.001
<i>Hipertrigliceridemia</i>	0.8	(0.73 - 0.87)	<0.001
<i>Tabaquismo</i>	1.23	(1.18 - 1.28)	<0.001
<i>Edad</i>	1.02	(1.01 - 1.02)	<0.001
<i>Sexo</i>	0.93	(0.90 - 0.96)	<0.001

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los porcentajes de prevalencia de hipertensión arterial sistémica y diabetes, tanto en personal académico como en personas trabajadoras, se comportan de manera similar a las prevalencias nacionales reportadas por las últimas encuestas de salud en México, esto es atribuible a que las edades de los grupos etarios previamente mencionados es más homogénea y consistente con el grueso de la población en nuestro país.

El grupo etario con mayor prevalencia de HAS es el de mayores de 66 años de edad, mientras que es en el grupo de 56 a 60 años en el que se identifica el mayor porcentaje de personas que padecen diabetes. Estos hallazgos son compatibles con la observación de que existe mayor afectación de los integrantes del personal académico por ambas condiciones en contraste con los demás perfiles asociados.



Uno de los hallazgos más alarmantes y que es preciso destacar en este apartado es la presencia de diabetes e hipertensión en el alumnado, lo cual, es importante debido a que esta población muestra una distribución hacia edades sumamente tempranas (concentrándose la mayoría de sus integrantes en el grupo de <20 años), en las cuales, esto podría ser indicativo de la presencia de un amplio espectro de diabetes, sobre todo aquellos tipos mediados por mecanismos autoinmunes como la diabetes tipo 1.

En cuanto a COVID-19 y estado serológico, las personas con diabetes e hipertensión arterial sistémica presentan un índice de positividad menor respecto a la población general, lo cual, sería indicativo de una aparente disfunción de los mecanismos inmunológicos que confieren protección ante este tipo de infecciones, hecho que encuentra sustento, en múltiples estudios que han demostrado el efecto perjudicial de las ECNT sobre la capacidad de la respuesta inmunitaria que subyace a un estado proinflamatorio de bajo grado que se mantiene a lo largo del tiempo. Este fenómeno vuelve susceptible a este grupo de personas a padecer los estragos generados por la COVID-19, así como presentar mayor riesgo para el desarrollo de complicaciones.

Con respecto al tabaquismo actual, existe una relación entre el consumo ocasional de esta sustancia y la prevalencia de diabetes e hipertensión. Es necesario tomar en cuenta que tenemos una limitación para la interpretación, la cual radica en que únicamente se midió tabaquismo reportado al momento de aplicación de la cuestionario en línea,





sin embargo, en análisis posteriores se profundizará en que papel desempeña el gradiente dosis-respuesta respecto al tiempo de consumo de tabaco y a la cantidad de cigarrillos que fuman las personas entrevistadas.

Respecto al análisis de los criterios que definen síndrome metabólico, el hallazgo de que sobrepeso y obesidad son las variables más asociadas, nos ayuda a enfocar que deben existir campañas basadas en cambios de estilos de vida, sobre todo en actividad física, dirigidas a las personas con sobrepeso y obesidad en la población con la finalidad de prevenir enfermedades cardiovasculares. En términos del análisis de los componentes de síndrome metabólico, se realizará posteriormente la descripción de variables.

BIBLIOGRAFÍA

1. González-Muniesa, P., Martínez-González, M., Hu, F. B., Després, J., Matsuzawa, Y., Loos, R. J. F., Moreno, L. A., Bray, G. A., & Martínez, J. A. (2017). Obesity. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.34>
2. Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018.
3. De Leeuw, A. J. M., Luttikhuis, M. a. M. O., Wellen, A. C., Müller, C. H., & Calkhoven, C. F. (2021). Obesity and its impact on COVID-19. *Journal of Molecular Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s00109-021-02072-4>
4. Ross, R., Neeland, I. J., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J. C., Magni, P., y cols... (2020). Waist circumference as a vital sign in clinical practice: A consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(3), 177-189. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>
5. Simón Barquera, Lucía Hernández-Barrera, Belem Trejo-Valdivia, Teresa Shamah, Ismael Campos-Nonato, Juan Rivera-Dommarco. (2020). Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v62n6/0036-3634-spm-62-06-682.pdf>
6. World Obesity Day Atlases. (2023). Obesity Atlas 2023. World Obesity Federation Global Obesity Observatory. <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=19>
7. Shamah-Levy T., y cols. (2022). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
8. Umar A, Khan MS, Sehgal SA, Jafar K, Ahmad S, et al. (2022) Epidemiological studies of sleep disorder in educational community of Pakistani population, its major risk factors and associated diseases. *PLOS ONE* 17(4): e0266739. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266739>
9. Genario, R., Gil, S., Oliveira-Júnior, G. et al. Sleep quality is a predictor of muscle mass, strength, quality of life, anxiety and depression in older adults with obesity. *Sci Rep* 13, 11256 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37921-4>
10. Nicholas, P., Leslie, G., Kanica Y., Justin, T., Harold., Harold Edwards, B. (2022) Sleep-disordered breathing, sleep apnea, and other obesity-related sleep disorders: An Obesity Medicine Association (OMA) Clinical Practice Statement (CPS) 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667368122000341>
11. Chen, H., Wang, L.J., Xin, F. et al. Associations between sleep duration, sleep quality, and weight status in Chinese children and adolescents. *BMC Public Health* 22, 1136 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13534-w>
12. Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del Cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño*. 1997; 9:81-94.

